

学期 / Semester	2019年度 / Academic Year 3クオ ーター / Third Quarter	曜日・校時 / Day・Period	月 / Mon 3, 月 / Mon 4
開講期間 / Course duration	2019/09/30~2019/11/25		
必修選択 / Required / Elective	選択 / elective	単位数(一般/編入/留学) / Credits (General / Transfer / Overseas)	2.0 / 2.0
時間割コード / Time schedule code	20190587062301	科目番号 / Course code	05870623
科目ナンバリングコード / Numbering code	GEMB 15621_005		
授業科目名 / Course title	エピジェネティクスと生命 (エピジェネティクス) / Epigenetics		
編集担当教員 / Instructor in charge of the course syllabus	米田 光宏 / Yoneda Mitsuhiro, 伊藤 敬 / Itou Takashi, 中川 武弥 / Nakagawa Takeya		
授業担当教員名 (科目責任者) / Instructor in charge of the course	米田 光宏 / Yoneda Mitsuhiro		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Instructor(s)	米田 光宏 / Yoneda Mitsuhiro, 伊藤 敬 / Itou Takashi, 中川 武弥 / Nakagawa Takeya		
科目分類 / Course Category	全学モジュール 科目		
対象年次 / Intended year	1, 2, 3, 4	講義形態 / Course style	講義 / Lecture
教室 / Class room	教養教育B棟15 / RoomB-15		
対象学生 (クラス等) / Intended year (class)			
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	伊藤敬 tito nagasaki-u.ac.jp 中川武弥 tnakagawa nagasaki-u.ac.jp 米田光宏 yonedam nagasaki-u.ac.jp (メールを送信する際は を@に置き換えて送信してください)		
担当教員研究室/Office	医学部基礎棟 6階 http://www.med.nagasaki-u.ac.jp/biochem/access.html		
担当教員TEL/Tel	TEL:095-819-7037,7038		
担当教員オフィスアワー/Office hours	金曜日午前中		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	<p>エピジェネティクス 伊藤 敬・中川 武弥・米田 光宏 エピジェネティクス機構にはDNAのメチル化やヒストン修飾が関わっていることが明らかにされています。これらの変化は、組織特異的な遺伝子発現に重要な役割を担っていると考えられています。発生分化に伴う転写制御機構の理解や疾患に伴うエピジェネティクス異常に関して学習します。</p> <p>発がん・がん治療とエピジェネティクス 益谷美都子・山本一男・増本 博司ががんの発生に伴い、様々なDNAのメチル化やヒストン修飾の異常が起きることが、がん細胞や動物のモデル、また臨床的な研究から判り、がん治療の分子標的としての研究も進んでいます。これらの視点からエピジェネティクスについて学習します。</p> <p>エピジェネティクスと免疫制御、がん免疫治療 池田裕明 エピジェネティクスは、細胞のがん化や免疫細胞の機能発現にも重要な役割をはたしていることが考えられます。本科目では、これらのエピジェネティクス制御を学ぶと共に近年のがん免疫治療の発展を学習します。</p>		
授業到達目標/Course goals	ジェネティクス・エピジェネティクスに関して説明できる。遺伝子転写に関して説明できる。がん治療に関して説明できる。がん免疫に関して説明できる。遺伝子治療に関して説明できる。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力 (1つ以上3つまで) /Abilities other than knowledge and skills acquired mainly through the course (pick 1 to 3)	主体性 / Autonomy 汎用的能力 / Generic Competence 倫理観 / Ethics 多様性の理解 / Understanding Diversity 協働性 / Cooperativeness 考えをやり取りする力 / Ability to exchange ideas 国際・地域社会への関心 / Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Teaching method to stimulate students' thinking	A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Method of evaluation	出席・小テスト・発表を考慮します		
各回の授業内容・授業方法 (学習指導方法) /Course contents of each lesson	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review			

キーワード/Keywords	エピジェネティクス、ゲノム、遺伝子転写、発がん、がん治療、エピゲノム、がん、免疫、遺伝子治療、細胞療法
教科書・教材・参考書/Materials	遺伝子発現制御機構 クロマチン,転写制御,エピジェネティクス 東京化学同人
受講要件(履修条件)/Prerequisites	ジェネティクス・エピジェネティクスに関してネットを使い調べておくこと
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 。アシスト広場(障がい学生支援室)連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考(URL)/Remarks (URL)	http://www.med.nagasaki-u.ac.jp/biochem/
学生へのメッセージ/Message for students	生物の発生や癌化に興味のある学生さんを歓迎します
実務経験のある教員による授業科目であるか(Y/N)/Instructor(s) with practical experience (Y / N)	Y
実務家教員名/実務経験内容/実務経験に基づく教育内容(実務経験のある教員による授業科目のみ使用)/Name / Details of practical experience / Contents of course	伊藤 敬/外科による実務経験を有する/各職種での実務経験に基づき,本授業科目に必要な基本的知識,技能を講義,実習等により教授する。/ 米田 光宏/内科による実務経験を有する/各職種での実務経験に基づき,本授業科目に必要な基本的知識,技能を講義,実習等により教授する。/
授業計画詳細 / Course Schedule	
回(日時)/Time(date and time)	授業内容 / Contents
1回/9月30日月曜日 3校時	細胞核内のゲノム構造について
2回/9月30日月曜日4校時	エピジェネティクスの概要
3回/10月7日月曜日3校時	中川武弥担当
4回/10月7日月曜日4校時	中川武弥担当
5回/10月21日月曜日3校時	中川武弥担当
6回/10月21日月曜日4校時	中川武弥担当
7回/10月28日月曜日3校時	中川武弥担当
8回/10月28日月曜日4校時	中川武弥担当
9回/11月11日月曜日3校時	米田光宏担当
10回/11月11日月曜日4校時	米田光宏担当
11回/11月18日月曜日3校時	米田光宏担当
12回/11月18日月曜日4校時	米田光宏担当
13回/11月25日月曜日3校時	米田光宏担当
14回/11月25日月曜日4校時	米田光宏担当
15回/12月2日月曜日3校時	米田光宏担当

学期 / Semester	2019年度 / Academic Year 1クォーター / First Quarter	曜日・校時 / Day・Period	火 / Tue 3, 火 / Tue 4
開講期間 / Course duration	2019/04/08 ~ 2019/06/04		
必修選択 / Required / Elective	選択 / elective	単位数(一般/編入/留学) / Credits (General / Transfer / Overseas)	2.0 / 2.0
時間割コード / Time schedule code	20190587062501	科目番号 / Course code	05870625
科目ナンバリングコード / Numbering code	GEMB 15631_005		
授業科目名 / Course title	エピジェネティクスと生命 (発がん・がん治療とエピジェネティクス) / Epigenetics in Carcinogenesis and Cancer Therapy		
編集担当教員 / Instructor in charge of the course syllabus	益谷 美都子 / Masutani Mitsuko, 山本 一男 / Yamamoto Kazuo, 伊藤 敬 / Itou Takashi, 増本 博司 / Masumoto Hiroshi		
授業担当教員名 (科目責任者) / Instructor in charge of the course	益谷 美都子 / Masutani Mitsuko		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Instructor(s)	益谷 美都子 / Masutani Mitsuko, 山本 一男 / Yamamoto Kazuo, 増本 博司 / Masumoto Hiroshi		
科目分類 / Course Category	全学モジュール 科目		
対象年次 / Intended year	1, 2, 3, 4	講義形態 / Course style	講義 / Lecture
教室 / Class room	教養教育C棟25 / RoomC-25		
対象学生 (クラス等) / Intended year (class)	工学部・環境科学部		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	益谷 美都子 mmasutan@nagasaki-u.ac.jp 山本 一男 kyamamoto@nagasaki-u.ac.jp 増本 博司 himasumo@nagasaki-u.ac.jp (メールを送信する際は @ を @ に置き換えて送信してください)		
担当教員研究室/Office	医歯薬学総合研究科フロンティア生命科学分野 (益谷 美都子)、医学部共同利用研究センター (山本 一男)、医学部共同利用研究センター (増本 博司)		
担当教員TEL/Tel	益谷 美都子 095-819-8502 山本 一男 095-819-7188 増本 博司 095-819-7089		
担当教員オフィスアワー/Office hours	13:00?17:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	がんの発生に伴い、様々なDNAのメチル化やヒストン修飾の異常が起きることが、がん細胞や動物のモデル、また臨床的な研究から判りつつあり、がん治療の分子標的としての研究も進んでいます。これらの視点からエピジェネティクスについて学習します。		
授業到達目標/Course goals	1. エピジェネティクスとは何かを説明できるようになる(1, 2, 8, 10)。2. 発がん・がん治療とエピジェネティクスの全体像説明できるようになる(1, 2, 8)。3. がんの治療、創薬研究とエピジェネティクスの関わりを説明できるようになる(1, 2, 8)。4. 発がん・がん治療とエピジェネティクスに関する考察と討論ができるようになる(2, 4, 5, 10)。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力 (1つ以上3つまで) / Abilities other than knowledge and skills acquired mainly through the course (pick 1 to 3)	主体性 / Autonomy 汎用的能力 / Generic Competence 倫理観 / Ethics 多様性の理解 / Understanding Diversity 協働性 / Cooperativeness 考えをやり取りする力 / Ability to exchange ideas 国際・地域社会への関心 / Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 / Teaching method to stimulate students' thinking	A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above 発問への回答、授業内の小レポート、小テスト F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等 / Method of evaluation	内容理解確認小テスト(5点×14回=70点)+プレゼンテーション課題(15点)+レポート課題(15点)=合計100点のうち60点以上を合格とする。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法) / Course contents of each lesson	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	第1回では発がん・がん治療とエピジェネティクスの全体像を理解し、第2?12回はエピジェネティクスの基礎的な知識を学ぶとともに、発がんのエピジェネティクスを理解し、第13?15回はがんの治療とエピジェネティクスの関わりを理解する。各回に小テストを行う。プレゼンは第9-10、第12-15の回で行う。レポートは第15回に提出。		
キーワード/Keywords	発がん、がん治療、エピジェネティクス、エピゲノム		
教科書・教材・参考書/Materials	プリント配付		
受講要件(履修条件)/Prerequisites	特になし		

アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 。アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 （TEL）095-819-2006（FAX）095-819-2948 （E-MAIL）support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考（URL）/Remarks（URL）	
学生へのメッセージ/Message for students	前提知識は特に問いませんが、人の発生、免疫、癌化に関心がある方を歓迎します。教室内における参加型学習も一部取り入れますので、受け身の学習態度ではなく積極的な学習態度で臨んでほしいと思います。
実務経験のある教員による授業科目であるか（Y/N）/Instructor(s) with practical experience（Y / N）	N
実務家教員名 / 実務経験内容 / 実務経験に基づく教育内容（実務経験のある教員による授業科目のみ使用）/Name / Details of practical experience / Contents of course	
授業計画詳細 / Course Schedule	
回(日時) / Time(date and time)	授業内容 / Contents
2019年4月9日 第3校時	発がん・がん治療とエピジェネティクスの概論
2019年4月9日 第4校時	モデル生物を使ったDNA変異導入機構の解説
2019年4月16日 第3校時	細胞増殖と代謝から見る発がんのジェネティクス
2019年4月16日 第4校時	発がんのエピジェネティクス
2019年4月23日 第3校時	細胞増殖と代謝から見る発がんのジェネティクスI
2019年4月23日 第4校時	モデル生物を使ったDNA損傷修復機構の解説
2019年5月7日 第3校時	モデル生物を使ったエピジェネティクス機構の解説
2019年5月7日 第4校時	発がんのエピジェネティクス
2019年5月14日 第3校時	発がんのエピジェネティクス
2019年5月14日 第4校時	発がんのエピジェネティクス
2019年5月21日 第3校時	細胞増殖と代謝から見る発がんのジェネティクスI
2019年5月21日 第4校時	発がんのエピジェネティクス
2019年5月28日 第3校時	がん治療のエピジェネティクス
2019年5月28日 第4校時	がん治療のエピジェネティクス
2019年6月4日 第3校時	がん治療のエピジェネティクス

学期 / Semester	2019年度 / Academic Year 4クオ ーター / Fourth Quarter	曜日・校時 / Day・Period	火 / Tue 4, 火 / Tue 5
開講期間 / Course duration	2019/11/27 ~ 2020/02/04		
必修選択 / Required / Elective	選択 / elective	単位数(一般/編入/留学) / Credits (General / Transfer / Overseas)	2.0 / 2.0
時間割コード / Time schedule code	20190587062701	科目番号 / Course code	05870627
科目ナンバリングコード / Numbering code	GEMB 15641_005		
授業科目名 / Course title	エピジェネティクスと生命 (エピジェネティクスと免疫制御、がん免疫治療) / Epigenetic Regulation of Immune Reaction and Cancer Immunotherapy		
編集担当教員 / Instructor in charge of the course syllabus	池田 裕明, 伊藤 敬 / Itou Takashi		
授業担当教員名 (科目責任者) / Instructor in charge of the course	池田 裕明		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Instructor(s)	池田 裕明		
科目分類 / Course Category	全学モジュール 科目		
対象年次 / Intended year	1, 2, 3, 4	講義形態 / Course style	講義 / Lecture
教室 / Class room	教養教育A棟13 / RoomA-13		
対象学生 (クラス等) / Intended year (class)			
担当教員Eメールアドレス / E-mail address	hikeda ngasaki-u.ac.jp (メールを送信する際は を@に置き換えて送信してください)		
担当教員研究室 / Office	Oncology		
担当教員TEL / Tel	095-819-7079		
担当教員オフィスアワー / Office hours	9:00~18:00		
授業の概要及び位置づけ / Course overview	Epigenetics play important role in biology including cancer biology and cancer immunity. We will study how epigenetic influence the ca per biology. We also study recent progress on the cancer immunity.		
授業到達目標 / Course goals	Become to be able to accumulate the knowledge of epigenetic of cancer biology and cancer immunity. Become to be able to use these knowledge and express the student's own idea in a logical and critical ways.		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力 (1つ以上3つまで) / Abilities other than knowledge and skills acquired mainly through the course (pick 1 to 3)	主体性 / Autonomy 汎用的能力 / Generic Competence 倫理観 / Ethics 多様性の理解 / Understanding Diversity 協働性 / Cooperativeness 考えをやり取りする力 / Ability to exchange ideas 国際・地域社会への関心 / Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 / Teaching method to stimulate students' thinking	A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等 / Method of evaluation	Paper test results and attendance will be evaluated		
各回の授業内容・授業方法 (学習指導方法) / Course contents of each lesson	詳細は授業計画詳細を参照		
事前・事後学習の内容 / Preparation & Review			
キーワード / Keywords			
教科書・教材・参考書 / Materials	reference: The biology of cancer (Robert A. Weinberg)		
受講要件 (履修条件) / Prerequisites			
アクセシビリティ / Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員 (上記連絡先参照) または「アシスト広場」 (障がい学生支援室) にご相談下さい。 アシスト広場 (障がい学生支援室) 連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考 (URL) / Remarks (URL)			
学生へのメッセージ / Message for students			

実務経験のある教員による授業科目であるか (Y/N)/Instructor(s) with practical experience (Y / N)	Y
実務家教員名 / 実務経験内容 / 実務経験に基づ く教育内容 (実務経験のある教員による授業科 目のみ使用) / Name / Details of practical experience / Contents of course	池田 裕明/内科において医師としての実務経験を有している。/実務経験に基づき、本授業科目に必 要な基本的知識,技能を講義,実習等により教授する。/
授業計画詳細 / Course Schedule	
回(日時) / Time(date and time)	授業内容 / Contents
	Monday:3rd, 4th lecture, Tuesday: 3rd, 4th, 5th lecture. Details will be decided later

学期 / Semester	2019年度 / Academic Year 4クオ ーター / Fourth Quarter	曜日・校時 / Day・Period	火 / Tue 4, 火 / Tue 5
開講期間 / Course duration	2019/11/27 ~ 2020/02/04		
必修選択 / Required / Elective	選択 / elective	単位数(一般/編入/留学) / Credits (General / Transfer / Overseas)	2.0 / 2.0
時間割コード / Time schedule code	20190587062701	科目番号 / Course code	05870627
科目ナンバリングコード / Numbering code	GEMB 15641_005		
授業科目名 / Course title	エピジェネティクスと生命 (エピジェネティクスと免疫制御、がん免疫治療) / Epigenetic Regulation of Immune Reaction and Cancer Immunotherapy		
編集担当教員 / Instructor in charge of the course syllabus	池田 裕明, 伊藤 敬 / Itou Takashi		
授業担当教員名 (科目責任者) / Instructor in charge of the course	池田 裕明		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Instructor(s)	池田 裕明		
科目分類 / Course Category	全学モジュール 科目		
対象年次 / Intended year	1, 2, 3, 4	講義形態 / Course style	講義 / Lecture
教室 / Class room	教養教育A棟13 / RoomA-13		
対象学生 (クラス等) / Intended year (class)			
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	hikeda nagasaki-u.ac.jp (メールを送信する際は を@に置き換えて送信してください)		
担当教員研究室/Office	医学部基礎研究棟5F 腫瘍医学教授室		
担当教員TEL/Tel	095-819-7079		
担当教員オフィスアワー/Office hours	9:00?18:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	エピジェネティクスは、様々な生命現象に深く関与していますが、細胞のがん化や免疫細胞の機能発現にも重要な役割をはたしていることが考えられます。またがん免疫療法は新しいがんの治療方法、治療薬として近年大きく発展しつつある重要な領域です。本科目では、がんのエピジェネティクス制御を学ぶと共にがんと免疫の関係性や近年のがん免疫療法の発展を学習します。		
授業到達目標/Course goals	エピジェネティクスとがんの関係、がんと免疫の関係、がん免疫療法の発展について知識を整理し、必要に応じて表現できるようになる。また、知識をもとに論理的、批判的な思考ができるようになる。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力 (1つ以上3つまで) / Abilities other than knowledge and skills acquired mainly through the course (pick 1 to 3)	主体性 / Autonomy 汎用的能力 / Generic Competence 倫理観 / Ethics 多様性の理解 / Understanding Diversity 協働性 / Cooperativeness 考えをやり取りする力 / Ability to exchange ideas 国際・地域社会への関心 / Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 / Teaching method to stimulate students' thinking	A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等 / Method of evaluation	授業中に小テストを行うとともに、期末テストを行い、出席を加味して評価する。		
各回の授業内容・授業方法 (学習指導方法) / Course contents of each lesson	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容 / Preparation & Review			
キーワード / Keywords	がん、免疫、遺伝子治療、細胞療法、エピジェネティクス		
教科書・教材・参考書 / Materials	参考書：ワインバーグ がんの生物学 (南江堂)		
受講要件 (履修条件) / Prerequisites			
アクセシビリティ / Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員 (上記連絡先参照) または「アシスト広場」 (障がい学生支援室) にご相談下さい。 アシスト広場 (障がい学生支援室) 連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@m1.nagasaki-u.ac.jp		
備考 (URL) / Remarks (URL)			
学生へのメッセージ / Message for students			

実務経験のある教員による授業科目であるか (Y/N)/Instructor(s) with practical experience (Y / N)	Y
実務家教員名 / 実務経験内容 / 実務経験に基づ く教育内容 (実務経験のある教員による授業科 目のみ使用) / Name / Details of practical experience / Contents of course	池田 裕明/内科において医師としての実務経験を有している。/実務経験に基づき、本授業科目に必 要な基本的知識,技能を講義,実習等により教授する。/
授業計画詳細 / Course Schedule	
回(日時) / Time(date and time)	授業内容 / Contents
	月曜3,4 限、火曜3, 4, 5限で15コマ。詳細はのちに決定